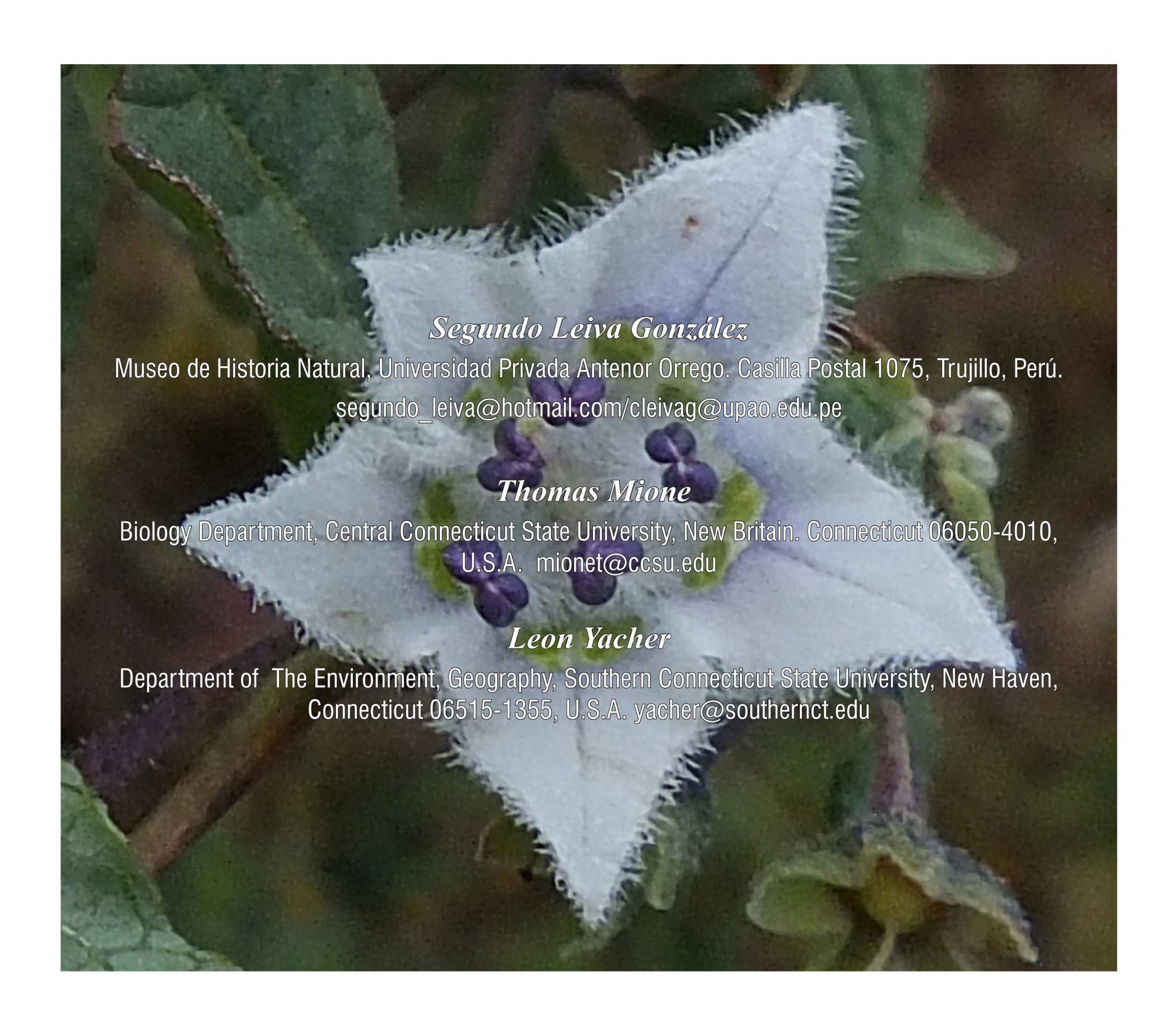
Arnaldoa 22 (2): 357 - 366, 2015

ISSN: 1815-8242 (edición impresa)
ISSN: 2413-3299 (online edition)

Jaltomata anteropilosa (Solanaceae) una nueva especie del Norte de Perú

Jaltomata anteropilosa (Solanaceae) a new species from Northern Peru



Segundo Leiva González

Museo de Historia Natural, Universidad Privada Antenor Orrego. Casilla Postal 1075, Trujillo, Perú.
segundo_leiva@hotmail.com/cleivag@upao.edu.pe

Thomas Mione

Biology Department, Central Connecticut State University, New Britain. Connecticut 06050-4010, U.S.A. mionet@ccsu.edu

Leon Yacher

Department of The Environment, Geography, Southern Connecticut State University, New Haven, Connecticut 06515-1355, U.S.A. yacher@southernct.edu

Recibido: 25 - 08 - 2015, aceptado 05 - 10 -2015; publicado diciembre 2015

Resumen

Se describe e ilustra en detalle *Jaltomata anteropilosa* S. Leiva & Mione (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú. *J. anteropilosa* es propia del interior del Cementerio General de la Ciudad de Corongo, Prov. Corongo, Dpto. Ancash, Perú, a los 8º34'24,3" S y 77º53'38,2" W, 3117 m de elevación, presenta 8-10 (-13) flores por nudo, corola con un tubo cortísimo y el limbo rotado, blanco-cremosa con una anillo púrpura-intenso en la hemialtura y 30 manchas verdes en el área basal, pubescente rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabra interiormente, área libre de los filamentos estaminales púrpura o morado-intenso la ½ basal y blanco-cremoso la ½ distal rodeados por pelos simples eglandulares transparentes que ocupan ca. 50 % del área basal, anteras ciliadas a lo largo de las nervaduras, 76-113 (-153) semillas por baya, arbustos 60-80 cm de alto. Adicionalmente a la descripción se presenta la ilustración correspondiente, se discuten sus relaciones con otra especie afín e incluyen datos sobre etnobotánica, distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual y usos de la especie.

Palabras clave: *Jaltomata,* especie nueva, Solanaceae, Norte del Perú.

Abstract

A new species from Northern Peru, *Jaltomata anteropilosa* S. Leiva & Mione (Solanaceae), is described and illustrated in detail. J. anteropilosa inhabits inside the General cemetery of the city of Corongo, Corongo Province, Ancash Department, Peru. Located at 8º34'24.3" S; 77º53'38.2" W, at 3117 m of elevation. Has 8-10 flowers per inflorescence, corolla with a very short tube and rotate limb; white-creamy with one intense-purple ring at medium height and thirty spots in the basal area; pubescent surrounded by a simple hair cover externally transparent, internal glabra, area free of the deep-purple or lilac filaments, the ½ basal and white-creamy the ½ distal surrounded with simple external transparent hairs that occupy about 50 percent of the basal area, ciliated anthers along the veins, 76-113 (-153) seeds per berry, bush 60-80 cm of height. In addition to the description, illustrations, and data regarding geographic distribution, ecology, phenology, current status and uses of the species are discussed.

Keywords: *Jaltomata,* new species, Solanaceae, from Northern Peru.

Introducción

El género *Jaltomata* fue descrito por Schlechtendal en 1838, posteriormente algunas especies fueron tratadas como *Hebecladus* creado por Miers en 1845. Hunziker (1979) y Nee (1986), reconocen que ambos géneros deben ser tratados como uno solo, es decir como *Jaltomata*, trabajos contemporáneos de Davis (1980) y D'Arcy (1986; 1991), sostienen que ambos géneros deben mantenerse independientes; adoptando ese criterio, Mione (1992) unificó *Hebecladus* y *Jaltomata* con el epíteto genérico de *Jaltomata*, siendo ratificado por Mione, Olmstead, Jansen & Anderson en 1994.

Jaltomata (incluyendo *Hebecladus*) de la Familia Solanaceae, Subfamilia Solanoideae, Tribu Solaneae, (Hunziker, 2001), y ratificado recientemente en la filogenia molecular de la familia propuesta por Olmstead *et al*., 2008 y Särkinen *et al*., 2013, quienes sostienen, que *Jaltomata* comparte la filogenia en un clado solamente con el género *Solanum*. Está representado por unas 71 especies herbáceas o subarbustos plenamente determinados y publicados, casi todas con bayas comestibles (Leiva, Mione & Quipuscoa, 1998; Leiva, *et al*., 2007; 2008; 2010a y b, 2013; 2014a y b, 2015; Mione, *et al*., 1997; 2000; 2004; 2007; 2011; 2013; 2015). Se distribuyen desde el suroeste de los Estados Unidos hasta Bolivia y el Norte de Argentina y en las Antillas (Cuba, Jamaica, Haití, República Dominicana, Puerto Rico), con una especie en las islas Galápagos (Mione, Anderson & Nee, 1993; Mione, Olmstead, Jansen

& Anderson, 1994; Mione & Coe, 1996; Mione & Leiva, 1997; Mione, Leiva & Yacher 2000; 2004; 2007; 2011; 2013; 2014). Considerándose, que el género tiene dos centros de diversidad: México con unas 10 especies y oeste de Sudamérica con unos 61 taxones. En el Perú, crecen aproximadamente 52 especies, desde la costa desértica hasta los 4000 m de elevación y, es la zona norte la que presenta mayor diversidad con cerca de 39 especies, y todas con frutos comestibles.

Jaltomata se caracteriza por: 1) pedicelos basalmente articulados, 2) filamentos estaminales insertos en la superficie ventral de las anteras, 3) ovario con disco nectarífero basal. 4) corola con 5 ó 10 lóbulos de prefloración valvar y 5) fruto con cáliz acrescente y mesocarpo jugoso, entre otros caracteres; asimismo, las bayas maduras son consumidas como frutas por los pobladores rurales, las cuales son agradables y exquisitas.

Además, de los recientes trabajos taxonómicos acerca de este género en el Perú (Knapp, Mione & Sagástegui; 1991; Mione & Coe, 1996; Mione & Leiva, 1997; Leiva, 2006; Leiva, Mione & Quipuscoa, 1998; Leiva & Mione, 1999; Leiva, Mione & Yacher, 2007; 2008; 2010 a y b, 2013; 2014a , 2015 y b; Mione, Leiva & Yacher, 2000; 2004; 2007; 2000; 2004; 2007; 2011; 2013;2014; y, ante nuevos viajes de campo efectuados en estos últimos años, se han encontrado poblaciones de una especie de *Jaltomata*, que nos llamó la atención por sus particularidades referidas a sus tallos viejos rodeados por una densa cobertura de lenticelas, forma y disposición de sus flores, bayas con el cáliz adpreso en el ¼ basal de la baya, a veces aplanado, pubescentes sus órganos vegetativos y órganos florales, número de semillas por baya, entre otros. Estas diferencias morfológicas que las distinguen del resto de las especies descritas hasta ahora, motivan su descripción como nueva, y como consecuencia, dar a conocer esta nueva entidad es el principal aporte y objetivo de este trabajo.

Material y métodos

El material estudiado corresponde a las colecciones efectuadas desde el año 2002 hasta la actualidad por S. Leiva (HAO), T. Mione & L. Yacher (CCSU), entre otros, en las diversas expediciones en el Norte del Perú, especialmente al Dpto. Ancash, Prov. Corongo, interior del cementerio general de la ciudad de Corongo, alrededor de los 3117 m de elevación, a fin de efectuar recolecciones botánicas extensivas para realizar la monografía: "Revisión sistemática del género *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) en el Perú". Las recolecciones se encuentran registradas principalmente en los herbarios CCSU, CORD, F, HAO, HUT, MO. Paralelo a las recolecciones de herbario se fijó y conservó material en alcohol etílico al 30% o AFA, para realizar estudios en detalle de los órganos vegetativos y reproductivos y para la elaboración de la ilustración respectiva. La descripción está basada en caracteres exomorfológicos, que se tomaron *in situ*; se presentan también, fotografías, datos de su distribución geográfica y ecología, fenología, estado actual, nombre vulgar y usos de la especie.

Los acrónimos de los herbarios son citados según Thiers (2013).

1. ***Jaltomata anteropilosa*** S. Leiva & Mione sp. nov. (Fig. 1-2)

TIPO: PERÚ. **Dpto. Ancash**, Prov. Corongo, Cementerio General de la Ciudad de Corongo, 8º34'24,3"S y 77º53'38,2"W, 3117 m, 18-V-2015, *S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5885* (Holótipo: HAO; Isótipos: CCSU, CORD, F, MO).

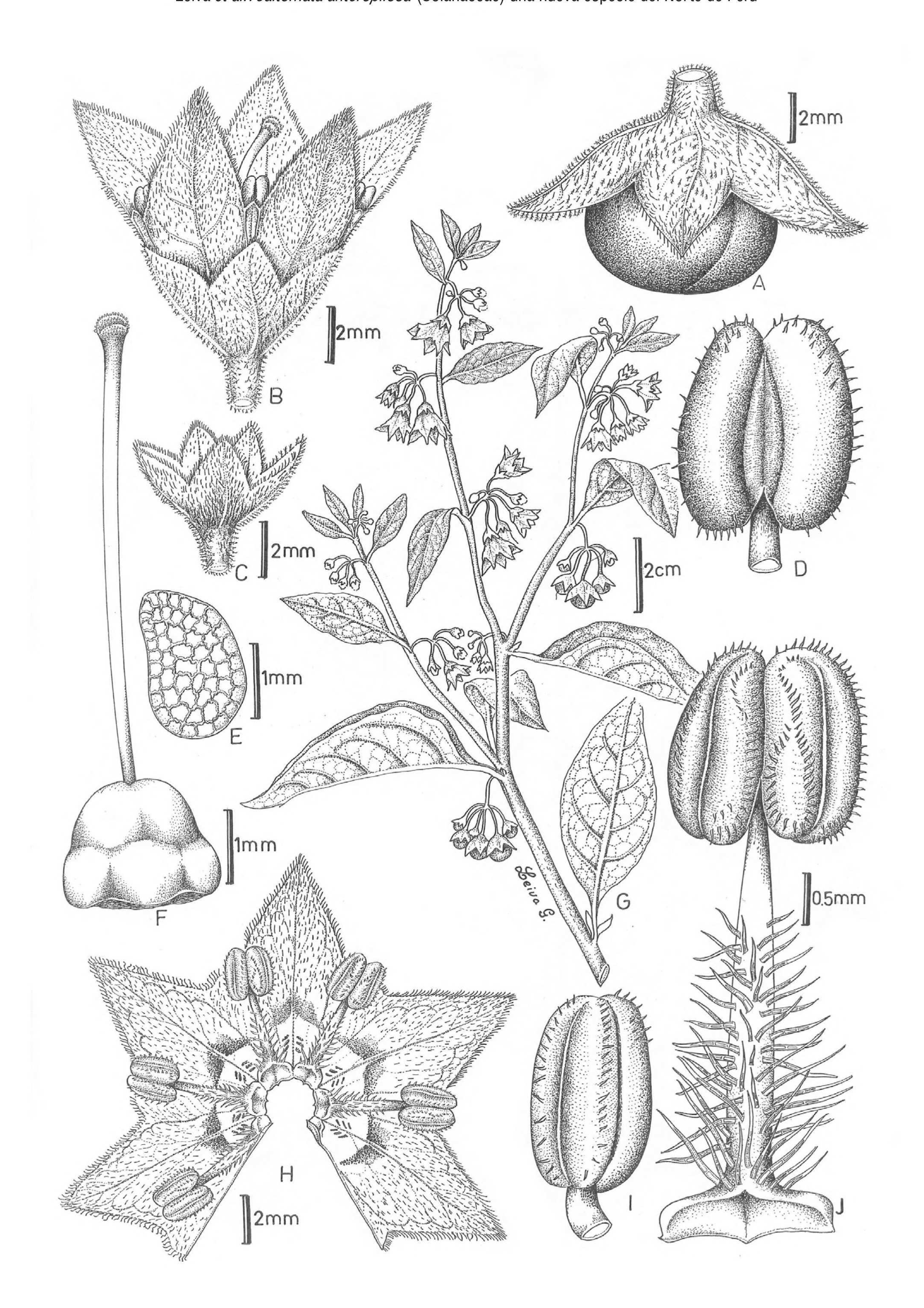


Fig. 1. ***Jaltomata anteropilosa*** S. Leiva & Mione. A. Fruto; B. Flor en antésis; C. Cáliz; D. Antera en vista dorsal; E. Semilla; F. Gineceo; G. Rama florífera; H. Corola desplegada; I. Antera en vista lateral; J. Estambre en vista ventral. (Dibujado: *S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5885*, HAO-CCSU).

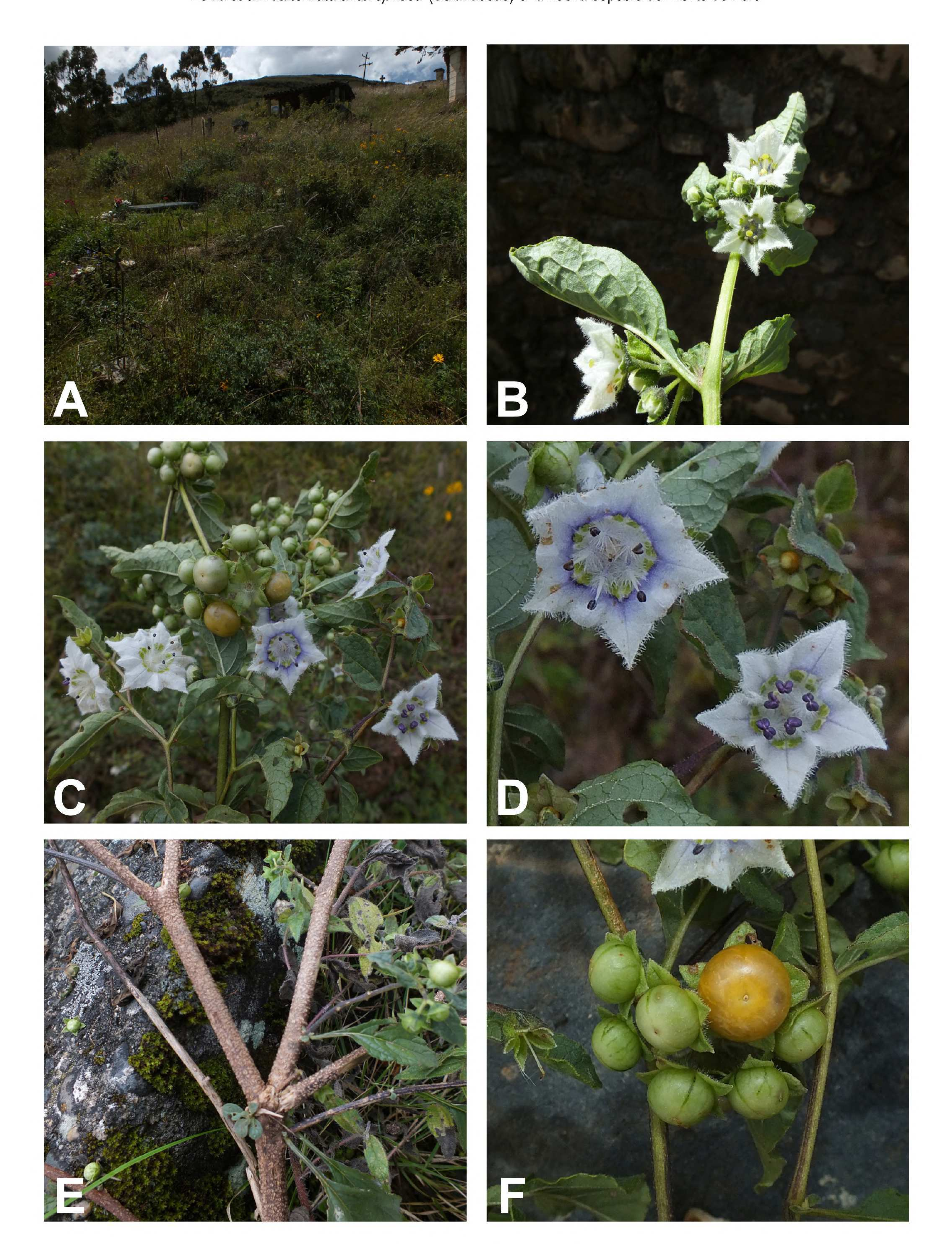


Fig. 2. J*altomata anteropilosa* S. Leiva & Mione. A. Plantas en su hábitat; B. Flores femeninas en antésis; C. Rama florífera; D. Flores hermafroditas en antésis; E. Tallo viejos con lenticelas; F. Bayas maduras. (Fotografías: *S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5885*, HAO-CCSU).

Diagnosis

Jaltomata anteropilosa S. Leiva & Mione is a sister species of *Jaltomata angasmarcae* S. Leiva & Mione, (ver Leiva *et al.*, 2014), but the difference for the ciliated anthers surrounded by a cover of simple transparent hairs that are distributed through the length of the suture, an área free of filaments, white-creamy at half distal, purple ½ basal, 8-10 (-13) flowers per inflorescence, sedes 76-113 (-153) per berry, layers of ovadas leafs lightly coriaceo, 7,4-10 cm long by 4,7-6.5 cm wide.

Arbusto 60-80 cm de alto; ampliamente ramificado. **Tallos** viejos rollizos, marrón-claro, compactos, rodeados por una densa cobertura de lenticelas blanco-cremosas, glabros, ligeramente con agrietamientos longitudinales, 5-7 mm de diámetro en la base; tallos jóvenes 4-5 angulosos, morado-intenso la superficie adaxial, verde la superficie abaxial, compactos, sin lenticelas, ciliados rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, flexibles. **Hojas** alternas las basales, geminadas las distales; peciolo semirrollizo, verde-amarillento, verde-oscuro los bordes en la superficie adaxial, ciliado rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en la superficie adaxial, (0,8-) 1,2-1,5 cm de longitud; lámina ovada, ligeramente coriácea, verde-oscuro y opaca la superficie adaxial, verde-claro y opaca la superficie abaxial, ciliada rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en ambas superficies, mayor densidad en las nervaduras en la superficie abaxial, aguda en el ápice, ligeramente redondeada, a veces levemente decurrente en la base, entera y ligeramente repanda en los bordes, 7,4-10 cm de largo por 4,7-6,5 cm de ancho. **Flores** 8-10 (-13) por nudo, no sincronizadas; pedúnculo rollizo o filiforme, púrpura, ciliado rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, erecto, 3-4 (-8) mm de longitud; pedicelos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área distal, a veces 5-anguloso el área distal, púrpura, pubescente rodeados por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes, péndulos, 7-10 mm de longitud. Cáliz campanulado, verde-oscuro externamente, verdoso interiormente, pubescente rodeado por una densa cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, papilas blanco-cremosas interiormente, suculento, sobresalientes las nervaduras principales, 7-7,5 mm de diámetro del limbo en la antésis; limbo 5-lobulado; lóbulos triangulares, verde-oscuro externamente, verdoso interiormente, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, ciliado rodeado por pelos simples eglandulares transparentes interiormente, ciliados rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes en los bordes, suculentos, erectos, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales, 2-2,1 mm de largo por 2-2,1 mm de ancho; tubo 1,8-2 mm de largo por 4-4,5 mm de diámetro. Corola con un tubo cortísimo y rotado el limbo, blanco-cremoso con un anillo púrpura-tenue en el ¼ basal y con 30 manchas verdes, unas 3 a cada lado de las nervaduras principales en el área basal externamente blanco-cremoso con un anillo púrpura-intenso, a veces algunas corolas sin anillo púrpura en la hemialtura y unas 30 manchas verdes, 3 a cada lado de las nervaduras principales en el área basal interiormente, pubescente rodeado por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabro interiormente, membranácea, sobresalientes las nervaduras principales, 18-21 mm de

diámetro del limbo en la antésis; limbo 10-lobulado, 5 lóbulos mayores alternan con otros 5 menores; lóbulos triangulares, blanco-cremosos externa e interiormente, pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, glabros interiormente, ciliados rodeados por una cobertura de pelos eglandulares transparentes en los bordes, membranáceos, aplanados o rotados, nunca revolutos, sobresalientes las nervaduras principales, 4-5 mm de largo por 4-5 mm de ancho. Estambres 5, conniventes, exertos, insertos a 0,1-0,2 mm del borde basal interno del tubo corolino; filamentos estaminales homodínamos; área libre de los filamentos filiformes ampliándose ligeramente hacia el área basal, blanco-cremosos la ½ distal, púrpura la mitad basal, pubescente rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes ca. 50% del área basal, 5-6 mm de longitud; área soldada púrpura el área distal, blanco-cremoso el área basal, ciliada rodeada por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes el área distal; anteras oblongas, púrpura-intenso o morado-intenso, blanco-cremoso las suturas y conectivo, sin mucrón apical, ciliadas rodeadas por algunos pelos simples eglandulares transparentes a lo largo de las suturas, 1,4-1,5 mm de largo por 1,4-1,5 mm de diámetro. Ovario ovado, verde, disco nectarífero amarillento que ocupa el 50-60% del área basal del ovario, 5-anguloso, 1,9-2 mm de largo por 2,9-3 mm de diámetro; estilo exerto, filiforme ampliándose ligeramente hacia el área distal, cremoso, glabro, 3-3,2 mm de longitud; estigma capitado, bilobado, verde-oscuro, 0,4-0,5 mm (flores femeninas), 0,9-1 mm (flores hermafroditas) de diámetro. **Baya** péndula, globosa compresa por los polos, anaranjada a la madures, sin rezagos del estilo, 6-7 mm de largo por 9-10 mm de diámetro; cáliz fructífero persistente, acrescente, envuelve ajustadamente a la baya el ¼ basal, a veces ligeramente reflexo, verde, sobresalientes las nervaduras principales, 2-3 mm de largo por 14-15 mm de diámetro. **Semillas** (76-) 113-153 por baya, reniformes, coriáceas, marrón-oscuro, reticulado foveolado el epispermo, 1,4-1,5 mm de largo por 1-1,1 mm de diámetro.

Jaltomata anteropilosa S. Leiva & Mione es afín a su especie hermana *Jaltomata angasmarcae* S. Leiva & Mione, (ver Leiva *et al.*, 2014), habita ca. 1 km en la ruta Angasmarca-Tulpo, Distrito Angasmarca, Prov. Santiago de Chuco, Dpto. La Libertad, Perú, 8º08´044" S y 78º03´012" W, alrededor de los 2880 m de elevación porque ambas tienen la corola blanco-cremosa con un anillo lila o púrpura en la hemialtura y con manchas verdes en el área basal externa e interiormente, el limbo de la corola 10-lobulado, 5 lóbulos mayores que alternan con otros 5 menores, blanco-cremosos externa e interiormente, pubescentes rodeador por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes externamente, cáliz campanulado, área libre de los filamentos estaminales pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes que ocupan el 50-60% de su longitud basal, anteras oblongas púrpura-intenso o morado-intenso, cremoso las suturas y el conectivo, ovario ovado con un disco nectarífero amarillo que ocupa el 50-70% de su longitud basal del ovario, baya péndula, globosa compresa por los polos anaranjada a la madures, arbustos (40-) 60-80 cm de alto, tallos viejos rodeados por una cobertura de lenticelas blanco-cremosas, tallos jóvenes 4-5 angulosos pubescentes rodeados por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes;

pero, *Jaltomata anteropilosa* se caracteriza por las anteras ciliadas rodeadas por una cobertura de pelos simples eglandulares transparentes que se distribuyen a lo largo de las suturas, área libre de los filamentos estaminales blanco-cremosos la mitad distal, púrpura la ½ basal, 8-10 (-13) flores por nudo, semillas (76-) 113-153 por baya, láminas de las hojas ovadas y ligeramente coriáceas, 7,4-10 cm de largo por 4,7-6,5 cm de ancho. En cambio, *Jaltomata angasmarcae* tiene las anteras glabras, área libre de los filamentos estaminales cremosos, 3-5 flores por nudo, semillas 39-45 por baya, láminas de las hojas elípticas a veces ligeramente lanceoladas y membranáceas a veces ligeramente suculentas, 4,8-6,4 cm de largo por 2,4-3,2 cm de ancho.

Material adicional examinado

PERÚ. **Dpto. Ancash**, Prov. Corongo, Cementerio General de la Ciudad de Corongo, 8º34'24,3"S y 77º53'38,2"W, 3117 m, 18-V-2015, *T. Mione, S. Leiva & L. Yacher 859* (CCSU).

Distribución y ecología: Especie con distribución limitada y aparentemente endémica a la zona de recolección en donde es abundante. A pesar de haberse efectuado recolecciones aledañas, solamente a sido encontrada en el interior del Cementerio General de la ciudad de Corongo, Prov. Corongo, Dpto. Ancash, Perú, a los 8º34'24,3"S y 77º53'38,2"W, 3117 m de elevación, como un integrante de la vegetación herbácea y algunos arbustos, prefiere suelos secos, profundos, arcillosos, pedregosos, y vive asociada con plantas de *Eucaliptus amygdalina* "eucalipto" (Myrtaceae), *Bidens pilosa* "cadillo", *Viguiera weberbaueri* "suncho", *Ophryosporus peruvianus* (Asteraceae), *Agave americana* "penca" (Asparagaceae), *Passiflora peduncularis* "puro puro" (Passifloraceae), *Iochroma umbellatum* (Solanaceae), *Opuntia ficus-indica* "tuna" (Cactaceae), entre otras.

Fenología: Es una especie perenne, que brota con las primeras lluvias de noviembre o diciembre, para luego florecer y fructificar desde el mes de febrero hasta el mes de abril o mayo.

Estado actual: Utilizando los criterios del IUCN (IUCN 2012) *Jaltomata anteropilosa* es considerada en peligro crítico (CR). La extensión de su rango de distribución es de un radio menor a 100 km^2 en el interior del cementerio General de la ciudad de Corongo, siendo ésta, la única localidad donde se ha recolectado (Criterio B1). Asimismo, se han encontrado menos de 150 individuos maduros en la población (Criterio D), siendo influenciada directamente por el centro urbano que transita y visita este campo santo y sus alrededores. Sin embargo, no se ha evaluado si existe una declinación del rango de distribución y del área de ocupación, siendo de necesidad urgente de un estudio en profundidad de la ecología, estructura poblacional y distribución de esta especie, para esclarecer su estado de conservación.

Nombre vulgar: "kushaullu" (En boleta, *S. Leiva, T. Mione & L. Yacher 5885,* HAO; T. *Mione, S. Leiva & L. Yacher, 860*, CCSU).

Etimología: El epíteto específico está referido a la pubescencia que tiene las anteras.

Usos: Las bayas maduras anaranjadas, probablemente son consumidas por los pobladores, especialmente los niños, como frutas frescas, por ser agradables y exquisitas.

Agradecimientos

Nuestra gratitud a las autoridades

de la Universidad Privada Antenor Orrego de Trujillo, por su constante apoyo y facilidades para la realización de las expediciones botánicas. A la Red Latinoamericana de Botánica (RLB) por la beca otorgada al primer autor (S. L. G.) para su viaje al Museo Botánico de la Universidad Nacional de Córdoba, Argentina, para realizar estudios de perfeccionamiento en la familia Solanáceas, bajo la tutoría de dos destacados maestros quien fuera el profesor Ing. Armando T. Hunziker y el Dr. Gabriel Bernardello.

Literatura citada

D'Arcy, W. G. 1986. The Genera of Solanaceae and their types. Solanaceae Newsletter 2(4); 10-33.

D'Arcy, W. G. 1991. The Solanaceae since 1976, with a Review of its Biogeography. *In* J. G. Hawkes, R. N. Lester, M. Nee and N. Estrada (eds.). Solanaceae III. Taxonomy, Chemistry, Evolution, pp. 75-137. The Royal Botanic Gardens Kew, Richmond. Surrey, UK for The Linnean Society of London.

Davis, T. 1980. The generic relationship of *Saracha* and *Jaltomata* (Solanaceae: Solaneae). Rhodora 82: 345-352.

Hunziker, A. T. 1979. South American Solanaceae: a Synoptic Survey. *In* J. G. Hawkes, R. N. Lester and A. D. Shelding (eds.). The Biology and Taxonomy of the Solanaceae. pp. 49-85. Linnean Society Symposium Series NE 7 Academic Press, London and New York.

Hunziker, A. T. 2001. Genera Solanacearum. A. R. G. Ganther Verlag. K. G. Alemania. 500 pp

IUCN. 2012. The IUCN Red List of threatened species, version 2012.1. IUCN Red List Unit, Cambridge, UK, Available from: http://www.iucnredlist.org/ (accessed: 16 abril 2013).

Leiva, S.; T. Mione & V. Quipuscoa. 1998. Cuatro nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae: Solaneae) del Norte de Perú. Arnaldoa 5(2): 179-192.

Leiva, S. & T. Mione. 1999. Dos nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae-Solaneae) del Norte de Perú. Arnaldoa 6(1): 65-74.

Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher. 2007. Cuatro nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) del Norte del Perú. Arnaldoa 14(2): 219-238.

Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher. 2008. Dos nuevas especies de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) del Norte del Perú Arnaldoa 15 (2): 185-196.

Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher. 2010. *Jaltomata parviflora* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú, Arnaldoa 17 (1): 33-39.

Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher. 2010. Modillonia una nueva sección de *Jaltomata* Schlechtendal (Solanaceae) con una nueva especie del Norte del Perú, Arnaldoa 17 (2): 163-171.

Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher. 2013. *Jaltomata huancabambae* y *Jaltomata incahuasina* (Solanaceae) dos nuevas especies del Norte del Perú, Arnaldoa 20 (2): 265-280.

Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher. 2014a. J*altomata angasmarcae* y *Jaltomata pauciseminata* (Solanaceae) dos nuevas especies del Norte del Perú, Arnaldoa 21 (1): 25-40.

Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher. 2014b. *Jaltomata athahuallpae* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú, Arnaldoa 21 (2): 295-304.

Leiva, S.; T. Mione & L. Yacher. 2015. *Jaltomata glomeruliflora* (Solanaceae) una nueva especie del Norte del Perú, Arnaldoa 22 (1): 25-34.

Leiva, S. 2006. *Jaltomata alviteziana* y *Jaltomata dilloniana* (Solanaceae) dos nuevas especies de los Andes del Perú. Arnaldoa 13(2): 282-289.

Knapp, S.; T. Mione & A. Sagástegui. 1991. A

new species of *Jaltomata* (Solanaceae) from northwestern Perú. Brittonia 43 (3): 181-184.

Mione, T. 1992. Systematics and evolution of *Jaltomata* (Solanaceae) Ph. D. dissertation, University of Connecticut Storrs, CT.

Mione, T. & F. Coe. 1992. Two new combinations in Peruvian *Jaltomata* (Solanaceae) Novon 2: 383-384.

Mione, T.; G. Anderson & M. Nee. 1993. *Jaltomata* I: circumscription, description and new combinations for five South American species (Solaneae, Solanaceae). Brittonia, 45(2): 138-145.

Mione, T.; R. Olmstead; R. Jansen & G. Anderson. 1994. Systematic implications of chloroplast DNA variation in *Jaltomata* and selected physaloid genera (Solanaceae), American Journal of Botany 81 (7): 912-918.

Mione, T. & L. A. Coe. 1996. *Jaltomata sagastegui* and *Jaltomata cajamarca* (Solanaceae), two new shrubs from Northem Peru. Novon 6: 280-284.

Mione, T. & S. Leiva. 1997. A new Peruvian species of *Jaltomata* (Solanaceae) with Blood-Red Floral Nectar. Rhodora 99 (900): 283-286.

Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher. 2000. Three new species of *Jaltomata* (Solanaceae) from Ancash, Peru. Novon 10 (1): 53-59.

Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher. 2004. *Jaltomata andersonii* (Solanaceae): a new species of Peru. Rhodora 106 (926): 118-123.

Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher. 2007. Five new species of *Jaltomata* (Solanaceae) from Cajamarca, Peru. Novon 17: 49-58.

Mione, T.; S. Leiva; L. Yacher & A. Cameron. 2011. *Jaltomata atiquipa* (Solanaceae): a new species of Sourthern Peru. Phytologia 93(2):203-207.

Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher. 2013. *Jaltomata spooneri* (Solanaceae): a new species of Southern Peru. Phytologia 95(2):167-171.

Mione, T.; S. Leiva & L. Yacher. 2015. Two new Peruvian species of *Jaltomata* (Solanaceae, Solaneae) with red floral nectar. Brittonia 67 (2): 105-112.

Nee, M. 1986. Solanaceae I. Flora de Veracruz, fascículo 49. Instituto de Investigaciones sobre Recursos Bióticos, Xalapa, Veracruz, México.

Olmstead, R.; L. Bohs; H. Abdel; E. Santiago-Valentin; V. García & S. Collier. 2008. A molecular phylogeny of the Solanaceae. Taxon 57 (4): 1159-1181.

Särkinen, T.; L. Bohs; R. Olmstead & S. Knapp. 2013. A phylogenetic framework for evolutionary study of the nightshades (Solanaceae): a dated 1000-tip tree. BMC Evolutionary Biology, 13: 2-15.

Thiers, B. [continuamente actualizada]. Index Herbariorum: A global directory of public herbaria and associated staff. New York Botanical Garden's Virtual Herbarium.

http://sweetgum.nybg.org/ih/ (accedido en septiembre de 2013).